

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кандалинцевой Натальи Валерьевны  
на тему «ГИДРОФИЛЬНЫЕ ХАЛЬКОГЕНСОДЕРЖАЩИЕ  
ПРОИЗВОДНЫЕ АЛКИЛИРОВАННЫХ ФЕНОЛОВ: СИНТЕЗ, СВОЙСТВА,  
АНТИОКИСЛИТЕЛЬНАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ»,  
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по  
специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Диссертационная работа Н.В. Кандалинцевой посвящена решению актуальной проблемы разработки методов синтеза новых бифункциональных (гибридных) антиоксидантов с целью получения перспективных биологически активных соединений, которые, в дальнейшем, могут стать основой для создания лекарственных препаратов нового поколения для лечения и профилактики многих заболеваний, этиология и патогенез которых связаны с окислительным стрессом. Таким образом, представленная диссертация по своей тематической направленности находится в русле решения одной из важнейших задач современной науки по сохранению здоровья и увеличению продолжительности жизни человека.

Диссертационная работа Н.В. Кандалинцевой обладает высокой степенью научной новизны и представляет собой существенный шаг вперед в химии синтетических антиоксидантов. В результате проведенных исследований автору удалось предложить новые пути синтеза с высоким выходом серо-, селен- и теллурсодержащих фенольных антиоксидантов, получить большое число новых соединений с разнообразными структурами и положением заместителей, что позволило провести системный анализ корреляций химического строения с антирадикальной, антипероксидной, антиоксидантной активностью и токсикологическими характеристиками. Представляет существенный интерес обнаруженное возрастание периода индукции окисления липопротеидов низкой плотности, ингибированного бифункциональными антиоксидантами, в ряду «S – Se – Te», что, в совокупности с известными данными о важной биологической роли селена, подчеркивает особую актуальность синтеза новых селенсодержащих антиоксидантов. Новым словом в химии бифункциональных антиоксидантов является получение и исследование теллурсодержащих соединений.

Выявленный низкий уровень токсичности большинства синтезированных серо- и селенсодержащих веществ, большинство из которых отнесены к 4 – 5 классам токсичности, создает широкие возможности для дальнейшего исследования и реализации на практике их лекарственных свойств: противовоспалительных, противоопухолевых, гипогликемических, хондро-, геро-, радио- и гепатопротекторных. Предложенные методы синтеза могут быть рекомендованы для реализации при промышленном производстве бифункциональных антиоксидантов.

Работа прошла апробацию на международных и всероссийских конференциях и представляет целостное, спланированное исследование, результаты которого опубликованы как в российских, так и в иностранных научных журналах.

По тексту автореферата возник следующий вопрос:

- Как можно объяснить с точки зрения механизма реакции, что для ряда серо- и селенсодержащих антиоксидантов стехиометрический коэффициент в реакции разложения гидропероксида кумола равен 10 и более (таблица 1), в то время как для многих гомологичных серосодержащих антиоксидантов эта величина равна 1 или 2?

Данный вопрос носит дискуссионный характер и не уменьшает ценности представленного исследования.

Работа представляет собой завершённое исследование, которое соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, редакция от 01 октября 2018 г., с изменениями от 26.05.2020 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Кандалинцева Наталья Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

08 июня 2020 г.

научный сотрудник лаборатории химии антиоксидантов  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
«Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля  
Российской академии наук»,  
кандидат химических наук  
**Волков Владимир Анатольевич**

ведущий научный сотрудник  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
«Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля  
Российской академии наук»,  
доктор биологических наук  
**Дудник Людмила Борисовна**



119334, г. Москва, ул. Косыгина, д.4  
ФГБУН «Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН»  
тел: +7(499)135-7894, факс: +7(499)137-4101, e-mail: [ibcp@sky.chph.ras.ru](mailto:ibcp@sky.chph.ras.ru)